

PRINT SYSTEM

Publication number: JP2002044312 (A)

Publication date: 2002-02-08

Inventor(s): OBARA HIROMI

Applicant(s): FUJI XEROX CO LTD

Classification:

- international: *B41J21/00; G06F3/12; H04N1/00; H04N1/393; B41J21/00; G06F3/12; H04N1/00; H04N1/393; (IPC1-7): H04N1/00; B41J21/00; G06F3/12; H04N1/393*

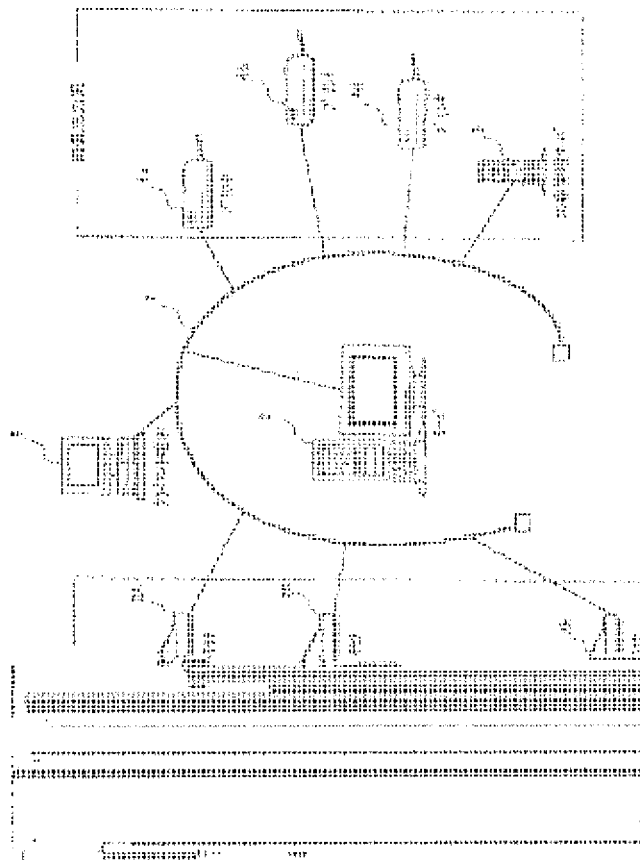
- European:

Application number: JP20000228914 20000728

Priority number(s): JP20000228914 20000728

Abstract of JP 2002044312 (A)

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide an n-up print (printing of image data of originals that are uniformly laid out on one output paper sheet) needing only a short processing time without deteriorating the image quality. **SOLUTION:** In the case of the n-up print, a scanner 2 reads an original and generates a magnified or reduced image matching the number (n), the original size and a printing out paper size. Then a server 3 informs a corresponding printer 4 about the value (n) of the n-up print, the direction of the image and the order of image arrangement of the n-up print. Then the corresponding printer 4 prints out the images on the printing out paper according to the designated arranged order of the n-up print.



Data supplied from the *esp@cenet* database — Worldwide

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2002-44312

(P2002-44312A)

(43) 公開日 平成14年2月8日(2002.2.8)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	キーワード* (参考)
H 0 4 N 1/00		H 0 4 N 1/00	C 2 C 0 8 7
B 4 1 J 21/00		B 4 1 J 21/00	Z 5 B 0 2 1
G 0 6 F 3/12		G 0 6 F 3/12	C 5 C 0 6 2
			D 5 C 0 7 6
H 0 4 N 1/393		H 0 4 N 1/393	
審査請求 未請求 請求項の数3 O L (全 14 頁)			

(21) 出願番号 特願2000-228914(P2000-228914)

(22) 出願日 平成12年7月28日(2000.7.28)

(71) 出願人 000005496

富士ゼロックス株式会社

東京都港区赤坂二丁目17番22号

(72) 発明者 小原 裕美

神奈川県川崎市高津区坂戸3丁目2番1号

K S P R & D ビジネスパークビル

富士ゼロックス株式会社内

(74) 代理人 100071054

弁理士 木村 高久

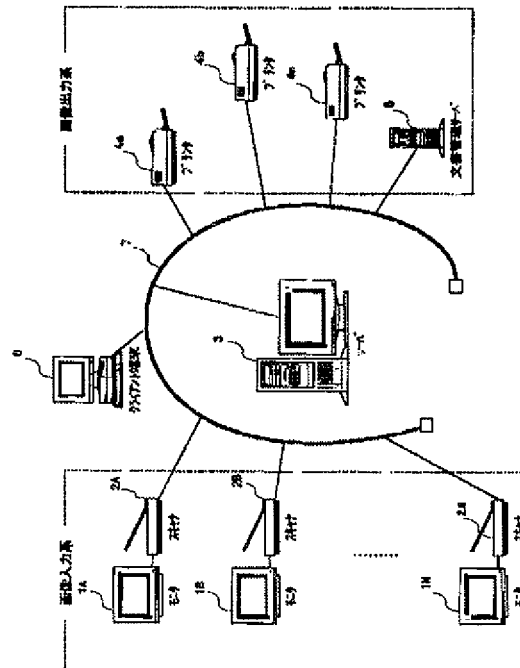
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 印刷システム

(57) 【要約】

【課題】 画質を劣化させず、処理時間の早いn-up印刷を行えるようにする。

【解決手段】 n-up印刷時に、スキャナ2で原稿を読み込み、nの数と原稿サイズと印刷する出力用紙サイズに合わせた拡大あるいは縮小したイメージを作成する。そして、サーバ3が、n-upのnの値と、イメージの向きと、n-upの画像の並べる順番を該当するプリンタ4に知らせる。そして、該当するプリンタ4が、印刷すべき出力用紙に対して、指定されたn-upの並べる順番に従ってイメージをのせて印刷する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 スキャナと、プリンタと、これらスキャナおよびプリンタにネットワークを介して接続され、前記スキャナから複数枚の原稿の画像データを1枚の出力用紙上に均等に配置して印刷を行うn-up印刷指示を受付け、前記プリンタに当該n-up印刷ジョブを割付け印刷を制御するサーバとを備えた印刷システムにおいて、

前記スキャナは、n-up印刷時に、指定されたn-upのnの値と、指定或いは自動検知された入力原稿サイズと、指定された出力原稿サイズに応じて縮小または拡大した画像データを生成する画像生成手段を具備するようにしたことを特徴とする印刷システム。

【請求項2】 前記サーバは、

前記スキャナからn-up印刷指示を受付けた場合、前記n-upのnの値と、指定されたn-upの画像を並べる順番を前記プリンタに通知する通知手段を具備することを特徴とする請求項1記載の印刷システム。

【請求項3】 前記プリンタは、

前記サーバからn-up印刷ジョブを割付けられた場合、前記通知手段により通知された前記n-upのnの値と、前記n-upの画像を並べる順番に従って、当該n-up印刷ジョブを実行する実行手段を具備することを特徴とする請求項1または2記載の印刷システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、スキャナと、プリンタと、これらスキャナおよびプリンタにネットワークを介して接続され、前記スキャナから複数枚の原稿の画像データを1枚の出力用紙上に均等に配置して印刷を行うn-up印刷指示を受付け、前記プリンタに当該n-up印刷ジョブを割付け印刷を制御するサーバとを備えた印刷システムに関し、特に、画質を劣化させず、処理時間の早いn-up印刷を行えるようにした印刷システムに関する。

【0002】

【従来の技術】近年では、ネットワークプリンタにおいて、複数枚の原稿の画像データを1枚の出力用紙上に均等に配置して印刷する機能（以下、単に「n-up印刷機能」という。）をサポートするものが少数であるが提供されてきている。

【0003】ところで、上記n-up印刷機能をサポートしているネットワークプリンタでは、以下のような不都合がある。

【0004】TIFFのようなイメージデータをn-upで印刷する場合、プリンタ側で必ず元のイメージデータを拡大または縮小する必要があるため、TIFFのデータタイプにもよるが、例えば、白黒2値データの場合に、縮小イメージを作成すると、画像データが間引か

れ、モアレが発生し、かなり印刷画質が劣化する。

【0005】また、例えば、白黒多値の場合やカラーデータの場合に、縮小イメージを作成した場合には、画質の劣化は少ないが、縮小処理に時間がかかる。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】上述の如く、従来のn-up印刷機能をサポートするネットワークプリンタを備えた印刷システムにあつては、プリンタ側でn-up印刷処理におけるイメージデータの拡大または縮小処理を行うことにより、印刷画質が劣化したり、処理時間がかかるといった不都合があつた。

【0007】そこで、本発明は、画質を劣化させず、処理時間の早いn-up印刷を行えるようにした印刷システムを提供することを目的とする。

【0008】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するために、請求項1の発明は、スキャナと、プリンタと、これらスキャナおよびプリンタにネットワークを介して接続され、前記スキャナから複数枚の原稿の画像データを1枚の出力用紙上に均等に配置して印刷を行うn-up印刷指示を受付け、前記プリンタに当該n-up印刷ジョブを割付け印刷を制御するサーバとを備えた印刷システムにおいて、前記スキャナは、n-up印刷時に、指定されたn-upのnの値と、指定或いは自動検知された入力原稿サイズと、指定された出力原稿サイズに応じて縮小または拡大した画像データを生成する画像生成手段を具備するようにしたことを特徴とする。

【0009】また、請求項2の発明は、請求項1の発明において、前記サーバは、前記スキャナからn-up印刷指示を受付けた場合、前記n-upのnの値と、指定されたn-upの画像を並べる順番を前記プリンタに通知する通知手段を具備することを特徴とする。

【0010】また、請求項3の発明は、請求項1または2記載の発明において、前記プリンタは、前記サーバからn-up印刷ジョブを割付けられた場合、前記通知手段により通知された前記n-upのnの値と、前記n-upの画像を並べる順番に従って、当該n-up印刷ジョブを実行する実行手段を具備することを特徴とする。

【0011】

【発明の実施の形態】以下、本発明に係る一実施の形態を添付図面を参照して詳細に説明する。

【0012】図1は、本発明を適用した印刷システムの概略構成を示す図である。

【0013】図1に示すように、この印刷システムは、画像入力系としてのモニタ1（1A～1N）（N：任意の整数）、スキャナ2（2A～2N）（N：任意の整数）と、この印刷システムのサーバ3と、画像出力系としてのプリンタ4（4a～4m）（m：任意の整数）、文書管理サーバ5と、クライアント端末6とを具備し、スキャナ2、サーバ3、プリンタ4、文書管理サーバ

5、クライアント端末6がネットワーク7に接続されて構成されている。

【0014】ここで、モニタ1(1A~1N)は、スキャナ2(2A~2N)に接続され、オペレータがスキャナ2を利用して印刷する場合に各種設定を行うための画面を表示する。

【0015】また、スキャナ2(2A~2N)は、オペレータによりセットされた原稿を読み取って得た画像データをサーバ3に対して出力する。

【0016】また、サーバ3は、このシステムの印刷或いは画像データのファイル情報の管理等を制御し、例えば、各スキャナ2(2A~2N)からの印刷指示データおよび画像データを受け取って印刷ジョブを実行する。具体的には、上記受け取った印刷指示データに基づいて対応する画像データを印刷データに変換して該当するプリンタ4へ送信する。

【0017】また、プリンタ4(4a~4m)は、上記サーバ3から送られてきた印刷データに基づいて用紙上に画像を形成する。

【0018】また、文書管理サーバ5は、各スキャナ2(2A~2N)にて読み取って得られた画像データのファイル情報を管理するものであり、本発明では、スキャナ2にて読み取られたn-up印刷〔複数枚の原稿の画像データを1枚の出力用紙(両面印刷の場合には裏も)上に配置して印刷〕用原稿の画像データのファイル情報を管理する。そして、クライアント端末6からの指示により再利用等に利用される。

【0019】また、クライアント端末6は、アプリケーションソフトウェアの使用や文書管理サーバ5等へのアクセスを行う。

【0020】なお、上記実施例では、画像入力系としてスキャナ2にモニタ1を接続した場合を示しているが、本発明は、これに限定されず、モニタ1を設置せずとも、このモニタ1上に表示される情報をスキャナ2のタッチパネル(操作表示部)等に表示させるようにしても良い。

【0021】また、図2は、上記図1に示した印刷システムの各構成要素の構成を示すブロック図である。

【0022】図2において、各スキャナ2(2A~2N)は、制御部21により制御され、メモリ22とハードディスクなどの記憶装置23を有している。また、外部I/F(インタフェース)24を介してモニタ1(1A~1N)が接続され、ネットワークI/F25を介してネットワーク7に接続されている。

【0023】また、サーバ3は、制御部31により制御され、メモリ32とハードディスクなどの記憶装置33を有している。また、外部I/F(インタフェース)34を介してディスプレイ等の表示装置35が接続され、外部I/F(インタフェース)36を介してキーボードやマウス等の入力装置37が接続され、ネットワークI

/F38を介してネットワーク7に接続されている。

【0024】また、文書管理サーバ5は、制御部51により制御され、メモリ52とハードディスクなどの記憶装置53を有している。また、ネットワークI/F58を介してネットワーク7に接続されている。

【0025】また、クライアント端末6は、制御部61により制御され、メモリ62とハードディスクなどの記憶装置63を有している。また、外部I/F(インタフェース)64を介してディスプレイ等の表示装置65が接続され、外部I/F(インタフェース)66を介してキーボードやマウス等の入力装置67が接続され、ネットワークI/F68を介してネットワーク7に接続されている。

【0026】そして、上記各制御部21、31、51、61は、アプリケーションなどのソフトウェアにより動作する。

【0027】なお、ネットワーク7には、図示しない他のクライアント端末やファイル管理サーバ等を接続することも可能である。

【0028】図3または図4は、上記図1および図2に示したモニタ1(1A~1N)上に表示される表示画面の一構成例を示す図であり、特に、複数枚の原稿の画像データを1枚の出力用紙(両面印刷の場合には裏も)上に配置して印刷を行うn-up印刷の各種設定を行うためのn-up印刷設定画面を示している。

【0029】図3は、上記図1および図2に示したモニタ1上に表示されるn-up印刷設定画面110の一構成例を示す図である。

【0030】図3に示すように、このn-up印刷設定画面110には、n-up印刷をしない場合に用いられるボタンアイコン111aと、n-up印刷をする場合に用いられるボタンアイコン111b~111d〔この実施例では、2アップ(すなわち、2枚の原稿の画像データを1枚の出力用紙上に配置して印刷する)印刷を行う場合に用いられるボタンアイコン111bと、4アップ(すなわち、4枚の原稿の画像データを1枚の出力用紙上に配置して印刷する)印刷を行う場合に用いられるボタンアイコン111cと、8アップ(すなわち、8枚の原稿の画像データを1枚の出力用紙上に配置して印刷する)印刷を行う場合に用いられるボタンアイコン111dが示されている。〕と、レイアウト順序(すなわち、n-up印刷のn個の画像の並び)を選択指定する場合に用いられるボタンアイコン112aおよび112bと、原稿セット向きを選択指定する場合に用いられるボタンアイコン113aおよび113b〔この実施例では、原稿セットの向きを読める向きに指定する場合に用いられるボタンアイコン113aと、原稿セットの向きを左向きに指定する場合に用いられるボタンアイコン113bとが示されている。〕と、この画面上の各種設定を取り消す場合に用いられるボタンアイコン114と、

この設定画面を閉じる場合に用いられるボタンアイコン115と、この画面から1つ前の画面に戻る場合に用いられるボタンアイコン116と、この画面から1つ進んだ画面に移行する場合に用いられるボタンアイコン117と、各種設定したジョブを実行させる（この例では、設定したn-up印刷処理の開始を指示する）場合に用いられるボタンアイコン118とが具備されて構成されている。

【0031】なお、この例では、あるオペレータが2アップ印刷を行うためにボタンアイコン111bを選択した状態（図の斜線部分）を示しており、この選択により、レイアウト順序の候補として、図のように2アップの場合の画像の並び配置例（出力用紙の横向きに対して左→右の順の並び配置と、出力用紙の立て向きに対して上→下の順の並び配置）が表示された状態を示している。

【0032】そして、この例では、オペレータが、上記表示された2アップの場合の画像の並び配置例の中から、出力用紙の横向きに対して左→右の順の並び配置を行うためにボタンアイコン112aを選択した状態（図の斜線部分）を示している。

【0033】また、オペレータが、原稿セット向きを読める向きに指定するためにボタンアイコン113aを選択した状態（図の斜線部分）を示している。

【0034】図4は、上記図3の次へを選択するためのボタンアイコン117をオペレータが選択指定した場合にモニタ1上に表示されるn-up印刷時の入力／出力原稿サイズおよび倍率を設定するための設定画面120の一構成を示す図である。

【0035】図4に示すように、この入力／出力原稿サイズおよび倍率の設定画面120は、大きくは、倍率指定をするエリアと、入力原稿サイズを指定するエリアと、出力原稿サイズを指定するエリアとから構成されている。

【0036】そして、上記倍率指定エリアには、倍率を任意（例えば、25%から400%の間で1%刻み）に指定する場合に用いられるボタンアイコン121と、倍率を自動に指定する場合に用いられるボタンアイコン122が備えられている。

【0037】また、上記入力原稿サイズ指定エリアには、この入力原稿サイズ指定エリアをアクティブにする場合に用いられるボタンアイコン123と、入力原稿のサイズ〔予め登録されている定型サイズ（A4、A5等）〕を任意に選択する場合に用いられるボタンアイコン124と、この入力原稿サイズ指定エリアをアクティブにした場合に、入力原稿サイズを自動に指定する場合に用いられるボタンアイコン125とが備えられている。

【0038】また、上記出力原稿サイズ指定エリアには、この出力原稿サイズ指定エリアをアクティブにする

場合に用いられるボタンアイコン126と、出力原稿のサイズ〔予め登録されている定型サイズ（A4、A5等）〕を任意に選択する場合に用いられるボタンアイコン127と、この出力原稿サイズ指定エリアをアクティブにした場合に、出力原稿サイズを自動に指定する場合に用いられるボタンアイコン125（実際には、出力原稿サイズを自動にするのは禁則処理なので使用されない）とが備えられている。

【0039】なお、この設定画面120に示されている取り消し用ボタンアイコン113と、閉じる用ボタンアイコン114と、戻る用ボタンアイコン116と、次へ用ボタンアイコン117と、スタート用ボタンアイコン118は、上記図3に示した構成と同一の機能役割をはたすため同一の符号を付して、ここでの説明は省略する。

【0040】次に、上記構成による本発明の印刷システムにおけるn-up印刷時の処理動作について説明する。

【0041】図5は、上記図1および図2に示したスキャナ2（2A～2N）の処理動作の手順を示すフローチャートであり、特に、オペレータによりn-up印刷要求操作が行われた場合のスキャナの処理動作手順を示している。

【0042】図5に示すように、この処理は、スキャナ2（2A～2N）において、オペレータによりn-up印刷設定の要求操作が行われた場合（ステップS101 YES）に開始される。

【0043】すると、まずスキャナ2（2A～2N）では、モニタ1（1A～1N）にn-up印刷設定画面110（図3参照）を表示させる（ステップS102）。

【0044】その後、スキャナ2（2A～2N）では、上記設定画面110を用いてオペレータによるn-up印刷設定（nアップ、レイアウト順序、原稿セット向き等）の指定およびn-up印刷開始の操作が行われたかどうかを監視する（ステップS103）。

【0045】この監視の結果、オペレータによるn-up印刷設定の指定およびn-up印刷の開始操作が行われたと判定されると（ステップS103 YES）、次いで、スキャナ2（2A～2N）では、オペレータにより出力原稿サイズが自動に指定されたかどうかを判定する（ステップS104）。

【0046】この判定の結果、オペレータにより出力原稿サイズが自動に指定されていないと判定した場合（ステップS104 NO）、次いで、スキャナ2（2A～2N）では、オペレータにより入力原稿サイズが自動に指定されているかどうかを判定する（ステップS105）。

【0047】この判定の結果、入力原稿サイズが自動に指定されていると判定されると（ステップS105 YES）、次いで、スキャナ2（2A～2N）では、オペレ

ータにより拡大または縮小の倍率が自動に指定されているかどうかを判定する(ステップS106)。

【0048】この判定の結果、オペレータにより拡大または縮小の倍率が自動に指定されていると判定されると(ステップS106YES)、次いで、スキャナ2(2A~2N)では、上記指定された出力原稿サイズの1/nの大きさの領域に検知した入力原稿サイズの領域が格納できるように読込んだ画像データを拡大/縮小する(ステップS107)。

【0049】その後、スキャナ2(2A~2N)では、入力原稿サイズとオペレータにより指定された入力原稿セット向きから原稿画像の内容の向きを判定し(ステップS108)、この判定終了後、指定されたn-upのnの値と、n-upのn個の画像を並べる順番と、上記判定された画像の内容の向きを示す属性情報を含んだn-up印刷指示データおよび上記拡大/縮小して生成した画像データをサーバに送信して(ステップS109)、ここでの処理を終了する。

【0050】他方、上記ステップS104の判定の結果、オペレータにより出力原稿サイズが自動指定されていると判定した場合(ステップS104YES)、スキャナ2(2A~2N)では、禁則処理なのでモニタ1(1A~1N)上にエラー表示を行い(ステップS110)、ここでの処理を終了する。

【0051】また、上記ステップS106の判定の結果、オペレータにより拡大または縮小の倍率が自動指定されていないと判定されると(ステップS106NO)、次いで、スキャナ2(2A~2N)では、検知した入力原稿サイズの領域を読み込み、指定された倍率に拡大/縮小し(ステップS113)、その後、上述したステップS108の処理に移行して以下同様の処理を行う。

【0052】また、上記ステップS105の判定の結果、オペレータにより入力原稿サイズが自動指定されていないと判定した場合(ステップS105NO)、次いで、スキャナ2(2A~2N)では、拡大または縮小の倍率が自動に指定されているかどうかを判定する(ステップS110)。

【0053】この判定の結果、拡大または縮小の倍率が自動に指定されていると判定されると(ステップS110YES)、次いで、スキャナ2(2A~2N)では、指定された出力原稿サイズの1/nの大きさの領域に指定された入力原稿サイズの領域が格納できるように読込んだ画像データを拡大/縮小し(ステップS111)、その後、上述したステップS108の処理に移行して以下同様の処理を行う。

【0054】また、上記ステップS110の判定の結果、拡大または縮小の倍率が自動に指定されていないと判定されると(ステップS110NO)、スキャナ2(2A~2N)では、指定された入力原稿サイズの領域

を読み込み、指定された倍率に拡大/縮小し(ステップS112)、その後、上述したステップS108の処理に移行して以下同様の処理を行う。

【0055】図6は、上記図1および図2に示したサーバ3の処理動作の手順を示すフローチャートであり、特に、スキャナ2(2A~2N)からn-up印刷指示データおよび拡大または縮小済み画像データを受信した場合のサーバの処理動作手順を示している。

【0056】図6に示すように、この処理は、サーバ3において、スキャナ2(2A~2N)からn-up印刷指示データおよび拡大または縮小済み画像データを受信された場合(ステップS201)に開始される。

【0057】そして、サーバ3では、スキャナ2(2A~2N)からn-up印刷指示データおよび拡大または縮小済み画像データを受信すると、該受信した印刷指示データに基づき、該画像データを該印刷データに設定されているn-upのnの値と、n-upの画像を並べる順番と、画像データの内容の向きを示すn-up印刷属性情報を含んだ印刷データに変換して該当するプリンタに送信し(ステップS202)、ここでの処理を終了する。

【0058】図7は、上記図1および図2に示したプリンタ4(4a~4m)の処理動作の手順を示すフローチャートであり、特に、サーバ3からn-up印刷属性情報を含んだ印刷データを受信した場合のプリンタの処理動作手順を示している。

【0059】図7に示すように、この処理は、プリンタ4(4a~4m)において、サーバ3からn-up印刷属性情報を含んだ印刷データを受信された場合(ステップS301YES)に開始される。

【0060】そして、プリンタ4(4a~4m)では、サーバ3からn-up印刷属性情報を含んだ印刷データを受信すると、該n-up印刷属性情報に含まれるn-upのnの値を示す情報に従って、出力用紙の出力エリアの領域を均等にn個に分割する(ステップS302)。

【0061】その後、プリンタ4(4a~4m)では、該n-up印刷属性情報に含まれる画像の内容の向きを示す情報に従って、出力用紙の向きに合わせて画像を回転する(ステップS303)。

【0062】次いで、プリンタ4(4a~4m)では、該n-up印刷属性情報に含まれる画像の並び順を示す情報に従って、出力用紙の分割された所定の出力エリアに画像を配置して印刷を実行し(ステップS304)、ここでの処理を終了する。

【0063】また、図8は、サーバ3からプリンタ4へ送信されるn-up印刷属性の相互関係をイメージ化して示した図であり、この例では、4-upと2-upの場合の関係を示している。

【0064】図8に示すように、この例では、「何枚の

画像を紙の一面に印字するかを示す属性 (number-up attribute)」として、「4 (4-up)」と「2 (2-up)」が示されており、また、上記4 (4-up) と2 (2-up) それぞれに「画像の内容の向きを示す属性 (content-orientation attribute)」として、「たて (portrait)」、「よこ (landscape)」が示されており、また、上記4 (4-up) と2 (2-up) およびそれらのたて (portrait)、よこ (landscape) に応じて、「画像を並べる順番を示す属性 (presentation-direction attribute)」として、「toright-tobottom (左上→右上→左下→右下)」、「tobottom-toright (左上→左下→右上→右下)」、「toleft-tobottom (右上→左上→右下→左下)」、「tobottom-toleft (右上→右下→左上→左下)」、「toright-totop (左下→右下→左上→右上)」、「totop-toright (左下→左上→右下→右上)」、「toleft-totop (右下→左下→右上→左上)」、「totop-toleft (右下→右上→左下→左上)」が示されている。

【0065】なお、上記実施例では、オペレータによりスキャナ側でn-up印刷指示が行われた場合にサーバを介して該プリンタにてn-up印刷をする場合について説明してきたが、本発明は、これに限定されず、上記構成によりスキャナで作成されたn-up印刷用の画像データを文書管理サーバ5 (図1および図2参照) にファイル情報として格納しておき、あとから、オペレータによりクライアント端末6 (図1および図2参照) 等からの指示に従って再利用の形でn-up印刷するように構成しても良い。

【0066】また、上記構成をもとに、1) スキャナにDDFがついている場合には、物理的に2枚の原稿用紙を並べて、光学的に縮小することができる。例えば、A4の原稿横並びに2枚プラテン上に配置され、(あわせた原稿の大きさはA3) それを縮小してA4の大きさのイメージを作成することは可能である。

【0067】従って、2upの時には、スキャナですでに2-upにしてしまっただけを、そのままプリンタで印字する。(ただし、ページが並ぶ順番は一定である) また、2) 1) の応用系で、仮に4upしたいときには、物理的に2upしたイメージをさらに80%の縮小をかけたイメージを生成する。プリンタは、物理的に2upしたイメージに80%の縮小がかかったイメージを

2つもらって、その2つのイメージを1ページに印刷することで、4upが実現できる。(ただし、ページが並ぶ順番は一定である)

3) 2) の応用系で、8upも同じことができる。

【0068】

【発明の効果】以上説明したように、本発明の印刷システムによれば、スキャナ側で、n-up印刷時に、指定されたn-upのnの値と、指定或いは自動検知された入力原稿サイズと、指定された出力原稿サイズに応じて縮小または拡大した画像データを生成するようにしたため、画質を劣化させず、処理時間の早いn-up印刷を行える。

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明を適用した印刷システムの概略構成を示す図。

【図2】図1に示した印刷システムの各構成要素の構成を示すブロック図。

【図3】図1および図2に示したモニタ上に表示される表示画面の一構成例を示す図。

【図4】図1および図2に示したモニタ上に表示される表示画面の一構成例を示す図。

【図5】図1および図2に示したスキャナの処理動作の手順を示すフローチャート。

【図6】図1および図2に示したサーバの処理動作の手順を示すフローチャート。

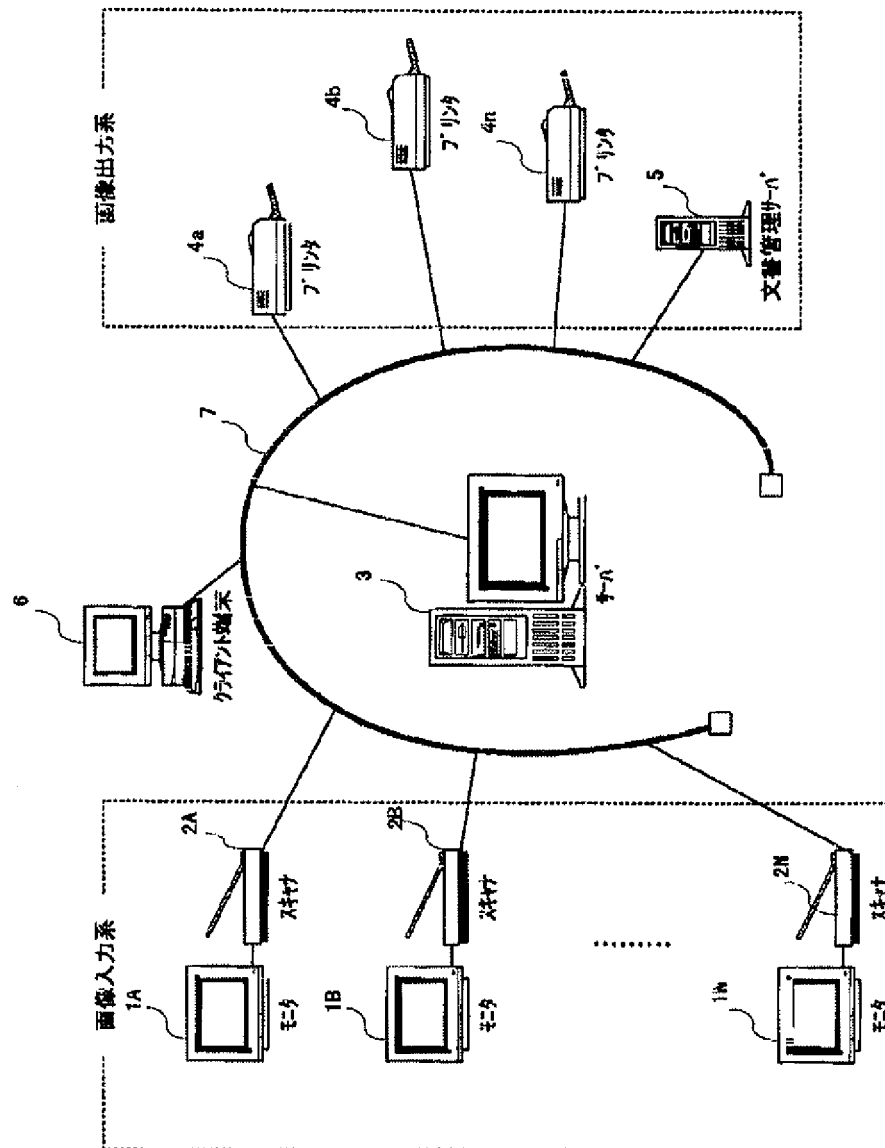
【図7】図1および図2に示したプリンタの処理動作の手順を示すフローチャート。

【図8】サーバからプリンタへ送信されるn-up印刷属性の相互関係をイメージ化して示した図。

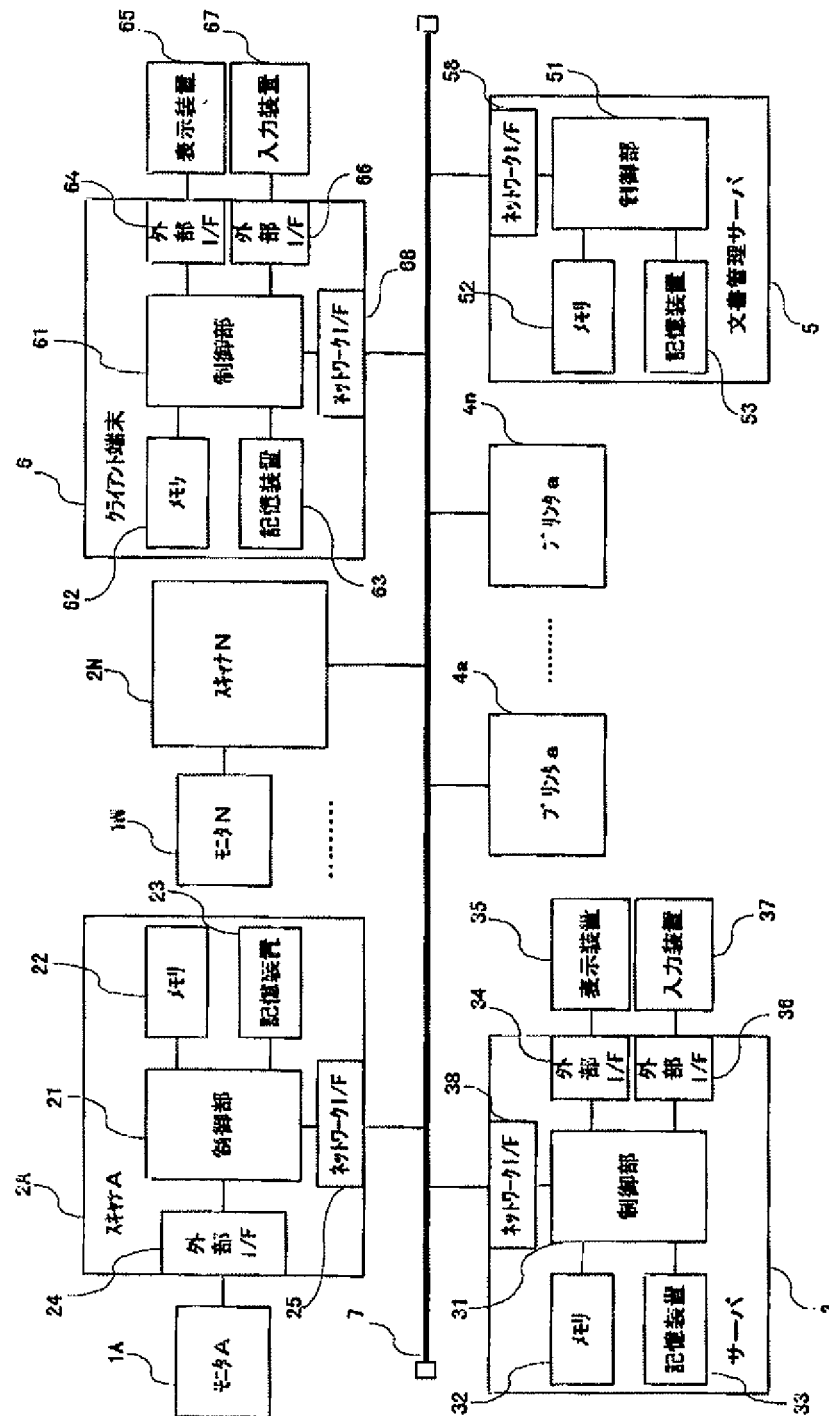
【符号の説明】

1 (1A~1N) …モニタ、2 (2A~2N) …スキャナ、3…サーバ、4 (4a~4m) …プリンタ、5…文書管理サーバ、6…クライアント端末、7…ネットワーク、21、31、51、61…制御部、22、32、52、62…メモリ、23、33、53、63…記憶装置、24、34、36、64、66…外部I/F、25、38、58、68…ネットワークI/F、111a、111b、111c、111d、112a、112b、113a、113b、114、115、116、117、118、121、122、123、124、125、126、127…ボタンアイコン

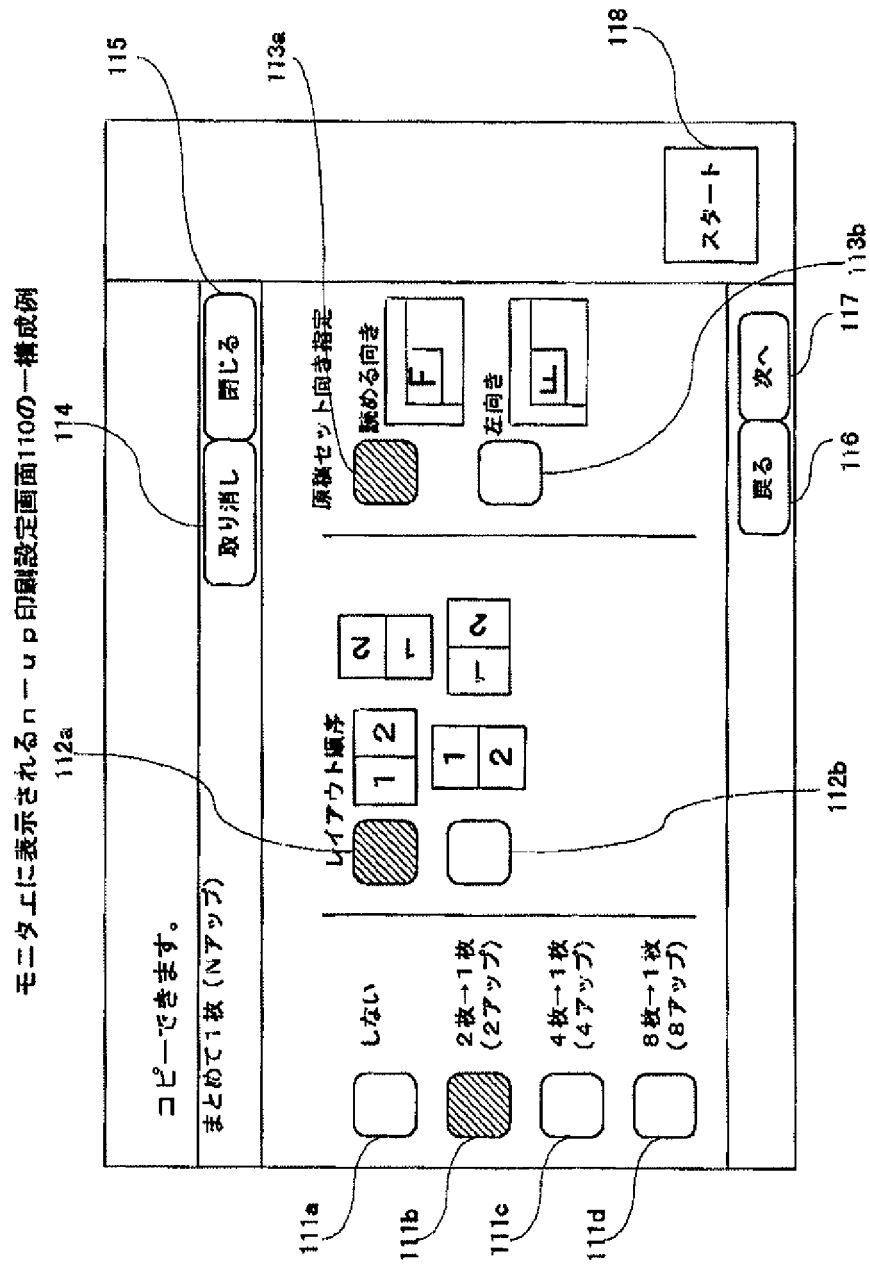
【図1】



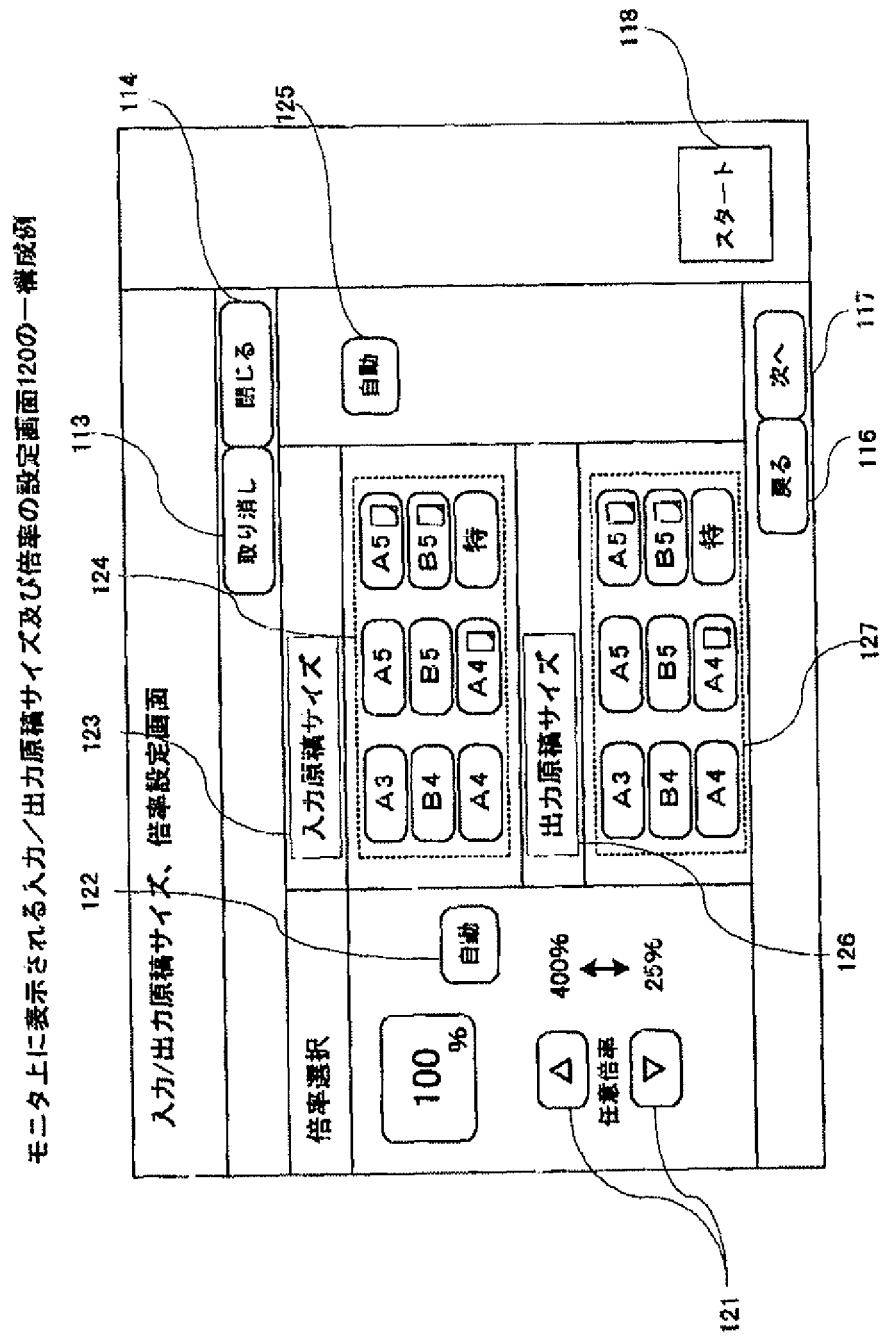
【図2】



【図3】

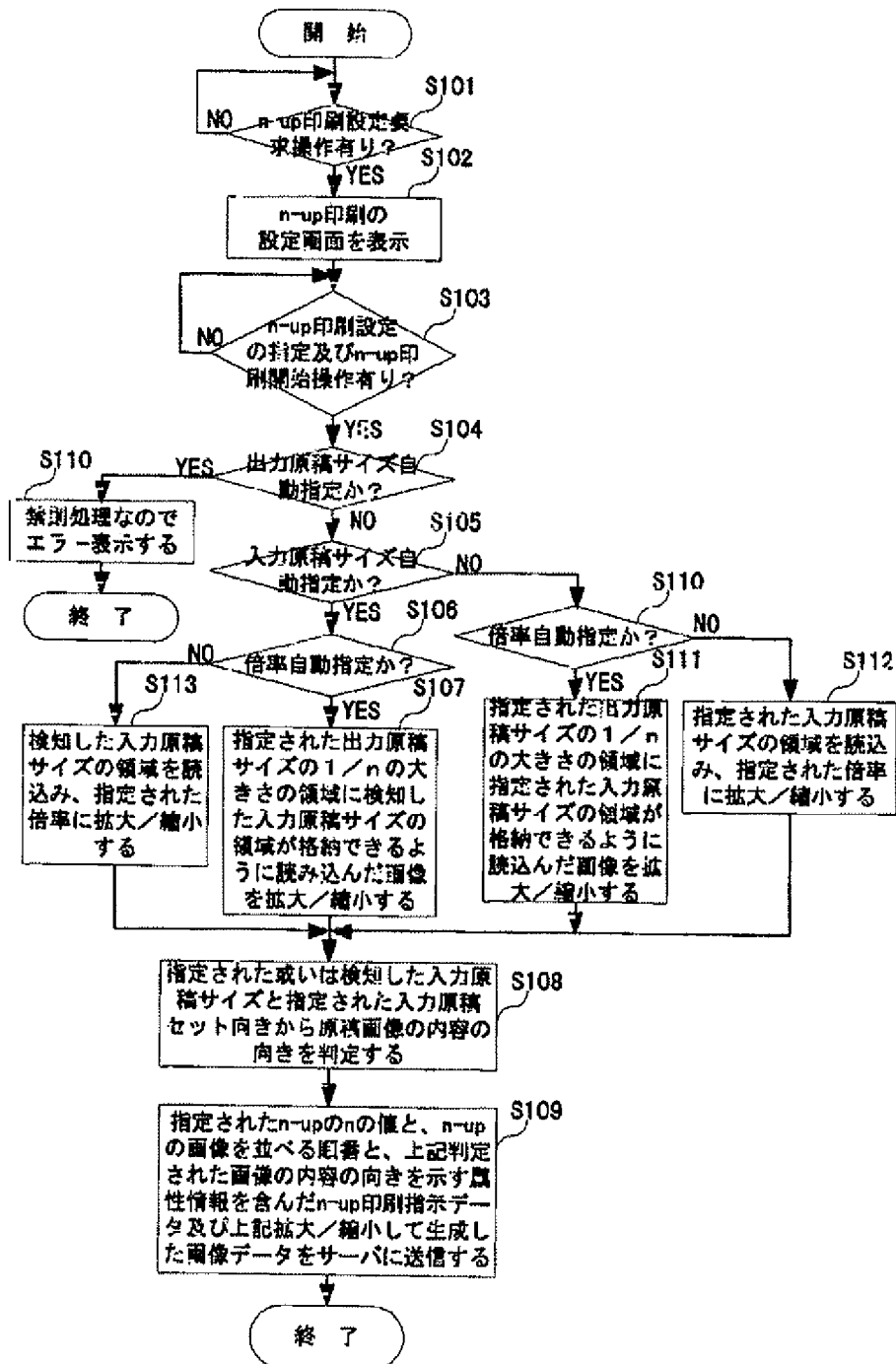


【図4】



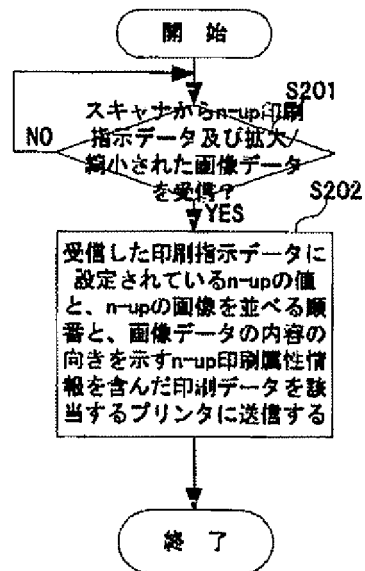
【図5】

スキャナの処理動作の手順を示すフローチャート



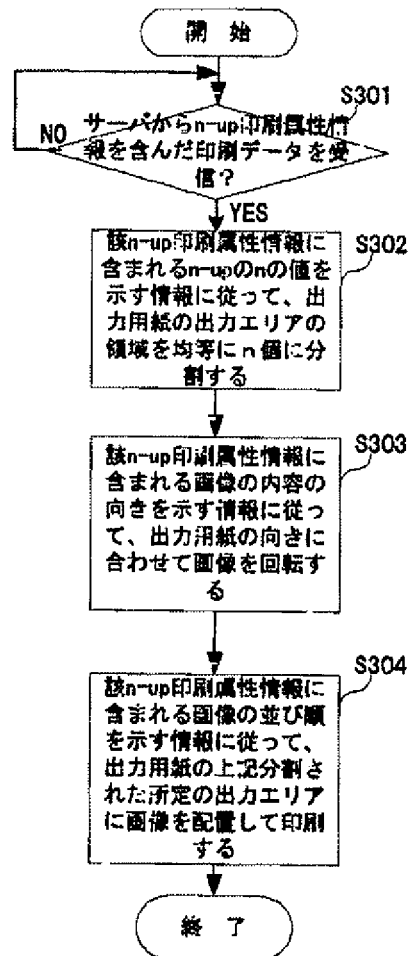
【図6】

サーバの処理動作の手順を示すフローチャート











【図7】

プリンタの処理動作の手順を示すフローチャート



【図8】

サーバからプリンタへ送信（指示）される3つの属性の相互関係を示す図

何枚の画像を紙の一面に印字するかを示す属性 (number-up attribute)		4 (4-up)		2 (2-up)																	
画像の内容の向きを示す属性 (content-orientation attribute)		たて (portrait)	よこ (landscape)	たて (portrait)	よこ (landscape)																
画像を並べる順番を示す属性 presentation-direction attribute	 toright-tobottom	<table><tr><td>1</td><td>2</td></tr><tr><td>3</td><td>4</td></tr></table>	1	2	3	4	<table><tr><td>2</td><td>4</td></tr><tr><td>1</td><td>3</td></tr></table>	2	4	1	3	<table><tr><td>2</td><td>1</td></tr><tr><td>1</td><td>2</td></tr></table>	2	1	1	2	<table><tr><td>1</td><td>2</td></tr><tr><td>2</td><td>1</td></tr></table>	1	2	2	1
	1	2																			
	3	4																			
	2	4																			
	1	3																			
	2	1																			
	1	2																			
	1	2																			
2	1																				
 tobottom-toright	<table><tr><td>1</td><td>3</td></tr><tr><td>2</td><td>4</td></tr></table>	1	3	2	4	<table><tr><td>3</td><td>4</td></tr><tr><td>1</td><td>2</td></tr></table>	3	4	1	2	<table><tr><td>2</td><td>1</td></tr><tr><td>1</td><td>2</td></tr></table>	2	1	1	2	<table><tr><td>1</td><td>2</td></tr><tr><td>2</td><td>1</td></tr></table>	1	2	2	1	
1	3																				
2	4																				
3	4																				
1	2																				
2	1																				
1	2																				
1	2																				
2	1																				
 torleft-tobottom	<table><tr><td>2</td><td>1</td></tr><tr><td>4</td><td>3</td></tr></table>	2	1	4	3	<table><tr><td>1</td><td>3</td></tr><tr><td>2</td><td>4</td></tr></table>	1	3	2	4	<table><tr><td>2</td><td>1</td></tr><tr><td>1</td><td>2</td></tr></table>	2	1	1	2	<table><tr><td>1</td><td>2</td></tr><tr><td>2</td><td>1</td></tr></table>	1	2	2	1	
2	1																				
4	3																				
1	3																				
2	4																				
2	1																				
1	2																				
1	2																				
2	1																				
 tobottom-torleft	<table><tr><td>3</td><td>1</td></tr><tr><td>4</td><td>2</td></tr></table>	3	1	4	2	<table><tr><td>1</td><td>2</td></tr><tr><td>3</td><td>4</td></tr></table>	1	2	3	4	<table><tr><td>2</td><td>1</td></tr><tr><td>1</td><td>2</td></tr></table>	2	1	1	2	<table><tr><td>1</td><td>2</td></tr><tr><td>2</td><td>1</td></tr></table>	1	2	2	1	
3	1																				
4	2																				
1	2																				
3	4																				
2	1																				
1	2																				
1	2																				
2	1																				
 toright-totop	<table><tr><td>3</td><td>4</td></tr><tr><td>1</td><td>2</td></tr></table>	3	4	1	2	<table><tr><td>4</td><td>2</td></tr><tr><td>3</td><td>1</td></tr></table>	4	2	3	1	<table><tr><td>2</td><td>1</td></tr><tr><td>1</td><td>2</td></tr></table>	2	1	1	2	<table><tr><td>2</td><td>1</td></tr><tr><td>1</td><td>2</td></tr></table>	2	1	1	2	
3	4																				
1	2																				
4	2																				
3	1																				
2	1																				
1	2																				
2	1																				
1	2																				
 totop-toright	<table><tr><td>2</td><td>4</td></tr><tr><td>1</td><td>3</td></tr></table>	2	4	1	3	<table><tr><td>4</td><td>3</td></tr><tr><td>2</td><td>1</td></tr></table>	4	3	2	1	<table><tr><td>2</td><td>1</td></tr><tr><td>1</td><td>2</td></tr></table>	2	1	1	2	<table><tr><td>2</td><td>1</td></tr><tr><td>1</td><td>2</td></tr></table>	2	1	1	2	
2	4																				
1	3																				
4	3																				
2	1																				
2	1																				
1	2																				
2	1																				
1	2																				
 torleft-totop	<table><tr><td>4</td><td>3</td></tr><tr><td>2</td><td>1</td></tr></table>	4	3	2	1	<table><tr><td>3</td><td>1</td></tr><tr><td>4</td><td>2</td></tr></table>	3	1	4	2	<table><tr><td>2</td><td>1</td></tr><tr><td>1</td><td>2</td></tr></table>	2	1	1	2	<table><tr><td>2</td><td>1</td></tr><tr><td>1</td><td>2</td></tr></table>	2	1	1	2	
4	3																				
2	1																				
3	1																				
4	2																				
2	1																				
1	2																				
2	1																				
1	2																				
 totop-torleft	<table><tr><td>4</td><td>2</td></tr><tr><td>3</td><td>1</td></tr></table>	4	2	3	1	<table><tr><td>2</td><td>1</td></tr><tr><td>4</td><td>3</td></tr></table>	2	1	4	3	<table><tr><td>2</td><td>1</td></tr><tr><td>1</td><td>2</td></tr></table>	2	1	1	2	<table><tr><td>2</td><td>1</td></tr><tr><td>1</td><td>2</td></tr></table>	2	1	1	2	
4	2																				
3	1																				
2	1																				
4	3																				
2	1																				
1	2																				
2	1																				
1	2																				

フロントページの続き

Fターム(参考) 2C087 AB05 AB08 BB10 BD06 CA03
 CA13 CB13
 5B021 AA30 BB01 BB02 CC07 DD10
 DD15 EE04 KK02 LB01 LB07
 5C062 AA05 AA13 AA35 AB17 AB22
 AB38 AC24 AF11 BA00
 5C076 AA21 AA22 BA02 CB02